

陽信商業銀行 100 年度第 2 次新進人員甄試試題

甄試類別：資訊人員【B7402】

科目：綜合科目(含程式語言[ASP、JSP、SQL]及計算機概論[作業系統、資料庫、TCP/IP])

入場通知書編號：_____

注意：①作答前須檢查答案卡(卷)、入場通知書編號、桌角號碼、甄試類別是否相符，如有不同應立即請監試人員處理，否則不予計分。
②本試卷一張雙面，測驗題型分為【四選一單選選擇題 40 題，每題 2 分，合計 80 分】與【非選擇題 2 題，合計 20 分】。
③選擇題限以 2B 鉛筆於答案卡上作答，請選出最適當答案，答錯不倒扣；未作答者，不予計分。
④非選擇題限以藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採橫式作答，並請從答案卷內第一頁開始書寫，違反者該科酌予扣分，不必抄題但須標示題號。
⑤應考人得自備簡易型電子計算機，但不得發出聲響，且不具財務、工程及儲存程式功能。應考人於測驗時將不符規定之電子計算機放置於桌面或使用，經勸阻無效，仍執意使用者，該科扣 10 分；計算機並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。
⑥答案卡(卷)務必繳回，未繳回者該科以零分計算。

壹、四選一單選選擇題 40 題（每題 2 分，共 80 分）

【3】1. 假設在某個時脈為 2 GHz 的 CPU 下執行一個指令需花 10 個時脈週期 (clock cycles)，那麼該指令實際上的執行時間是多少 ns (nanoseconds)？

- ① 0.2 ② 2 ③ 5 ④ 50

【2】2. 下列何者為運算式 $9 + 5 \times 3 - 2$ 所對應的「前置」(prefix)表示式？

- ① $+ 9 \times 53 - 2$ ② $- + 9 \times 532$ ③ $9 \times 53 + 2 -$ ④ $953x + 2 -$

【1】3. 若有一電腦系統上的行程 (process) 具有 32 位元的虛擬位址 (virtual address)，頁面 (page) 大小為 4KB，頁面項 (page entry) 佔 4B 空間。若使用多層次分頁法 (multi-level paging) 來管理行程的虛擬位址，則需要幾層的分頁？

- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5

【3】4. 若有一電腦系統上的行程 (process) 的虛擬記憶體使用一層分頁法 (one-level paging)，並採用 TLB (轉換查考緩衝區) 技術來加快存取效能。假設存取主記憶體的時間是 90ns，存取 TLB 的時間為 10ns，且 TLB 的命中率 (hit ratio) 為 90%，請問系統的有效存取時間 (effective access time) 為多少 ns (nanoseconds)？

- ① 18 ② 19 ③ 109 ④ 190

【1】5. 下列資料儲存媒體中，何者為揮發性記憶體 (volatile memory)？

- ① 動態隨機存取記憶體 (DRAM) ② 硬式磁碟 (hard disk)
③ 快閃記憶體 (flash memory) ④ 相變化記憶體 (PCM)

【3】6. 一檔案系統分配磁碟空間來存放檔案內容的最小單位為一個叢集 (cluster)，假設一個叢集的大小為 4KB，若有一個檔案的內容需要使用 3 個叢集的空間來存放，則該檔案的資料內容大小「最可能」為下列何者？

- ① 1199B ② 8001B ③ 9000B ④ 12289B

【2】7. 假設有一個處理器使用輪詢方式 (Round-Robin) 來進行處理器排程 (CPU scheduling)，每次行程 (process) 執行所分配的時間片 (time slice) 為 2ms (milliseconds)。系統裡有 3 個同時到達的行程 (process) A、B 及 C，其被執行順序為 A→B→C，A、B 及 C 分別需要 5ms、3ms 及 2ms 的時間才能執行完畢，則三個行程的平均等待時間 (average waiting time) 為多少？

- ① 8/3 ms ② 5 ms ③ 16/3 ms ④ 6 ms

【4】8. 假設有一記憶體管理系統使用最久未使用法 (Least Recently Used) 來置換頁面 (page)，系統內有三個空的頁框 (frame) 記憶體來存放被置換進來的頁面資料，每個頁框可存放一個頁面的資料，若有一行程 (process) 存取頁面的順序依次為頁面 1、2、7、1、3、2、1、7，請問這過程中總共發生幾次頁面置換 (page replacement)？

- ① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6

【3】9. 下列哪一種工作最花時間？

- ① 同一行程中從一個執行緒 (thread) 切換到另一個執行緒
② 從一個行程切換到另一個行程 (process)
③ 啟動或建立一個新的行程
④ 從一個行程切換到一個中斷處理程序 (interrupt handler)

【1】10. 下列何者是作業系統平台？

- ① Android ② Firefox ③ Office 2007 ④ YouTube

【3】11. 目前作業系統使用於多核心處理器架構下，通常執行效能無法與處理器核心的數目成等速成長，下列何者為最主要原因之一？

- ① 主記憶體大小問題 ② 處理器時脈問題
③ 核心間資料溝通同步問題 ④ 硬體系統散熱問題

【4】12. 在 Linux 系統中，核心模式 (kernel mode) 與使用者模式 (user mode) 有一些功能上的差別。相對於使用者模式，請問下列何者為核心模式的「主要」特色？

- ① 可存取較大的虛擬位址範圍 ② 使用機器語言或組合語言撰寫
③ 不需要記憶體管理單元的輔助 ④ 能執行一些特殊的指令

【2】13. 近年來虛擬機器 (virtual machine) 已成為作業系統相關研究的主流之一，請問下列何者為其主要的優點之一？

- ① 提升系統執行效能 ② 支援程式或系統跨平台
③ 節省記憶體使用量 ④ 增強省電效果

【3】14. 下列何者不是關聯式 (Relation) 資料模式的主要功能？

- ① select ② project ③ merge ④ join

【4】15. 下列敘述何者錯誤？

- ① 資料檔案是由多個具有相同性質的紀錄 (record) 所組成
② 資料庫是整合相關聯之多個資料檔案所組成
③ 在 BASIC 語言中，將資料檔分成循序與隨機二種檔案
④ 隨機檔所占用之儲存空間比循序檔小

【1】16. MS SQL Server 是何種資料庫？

- ① 關聯式資料庫 ② 網路式資料庫 ③ 階層式資料庫 ④ 樹狀資料庫

【3】17. 設計資料庫時，將二級正規化的關聯 (relation) 轉換成三級正規化是要去除：

- ① 部分相依 (partial dependency) ② 重複群 (repeating group)
③ 遞移相依 (transitive dependency) ④ 關聯相依 (relational dependency)

【2】18. 在規劃資料庫時，將資料重複性減到最小的過程稱為：

- ① 最佳化 ② 正規化 ③ 模組化 ④ 結構化

【1】19. 分散式資料庫是指：

- ① 資料分佈在不同的電腦 ② 使用者分佈在各地
③ 資料由多個 CPU 處理 ④ 資料分別儲存在不同的硬碟上

【4】20. 下列何者不是一個完整的資料模式 (data model) 所必須定義的部分？

- ① 資料結構 ② 資料結構上之運算
③ 資料結構上之限制條件 ④ 資料模式的應用範圍

【1】21. 下列何者不是資料庫軟體？

- ① SAS ② ACCESS ③ Oracle ④ Infomix

【1】22. 當 SELECT 中出現 WHERE、GROUP BY，以及 HAVING 三種子句時，其執行順序為何？

- ① WHERE、GROUP BY、HAVING ② GROUP BY、HAVING、WHERE
③ HAVING、GROUP BY、WHERE ④ WHERE、HAVING、GROUP BY

【1】23. 用來描述資料庫的邏輯結構，定義資料型態、長度、關係等的是：

- ① 資料定義語言 ② 資料處理語言 ③ 資料控制語言 ④ 工作控制語言

【3】24. 下列哪個 SQL 描述可以從 STUDENT 表格中取出主修為「資料庫」之學生，並列出學生姓名與主修欄位，且依學生姓名排序？

- ① SELECT MAJOR = '資料庫'
FROM STUDENT
WITH NAME, MAJOR, ORDER = NAME
② SELECT NAME, MAJOR, ORDER = NAME
FROM STUDENT
WITH MAJOR = '資料庫'
③ SELECT NAME, MAJOR
FROM STUDENT
WHERE MAJOR = '資料庫'
ORDER BY NAME
④ SELECT NAME, MAJOR
FROM STUDENT
WHERE MAJOR = '資料庫'
GROUP BY NAME

【4】25. 資料庫管理系統最常用的動態多層索引均以 B-Tree 為基礎，下列對 B-Tree 的敘述，何者錯誤？

- ① B-Tree 為一外部搜尋法 ② Order 為 3 的 B-Tree 又稱為 2-3 樹
③ Order 為 5 的 B-Tree 係平衡後的 5-way tree ④ B-Tree 的結構無法建構於磁碟中

【1】26. 在資料處理作業中，資料階層由低而高的排列為下列何者？

- ① 字元-欄-紀錄 (record) - 檔案-資料庫 ② 欄-字元-檔案-紀錄 (record) - 資料庫
③ 字元-欄-檔案-紀錄 (record) - 資料庫 ④ 欄-字元-紀錄 (record) - 檔案-資料庫

【請接續背面】

- 【1】27. 給定一關聯 $R = \{A, B, C, D, E\}$ ，其功能相依 $F = \{AB \rightarrow CE, B \rightarrow D, D \rightarrow A\}$ ，下列何者無法由 F 推出？
 ① $AD \rightarrow CE$ ② $AB \rightarrow A$ ③ $B \rightarrow E$ ④ $BC \rightarrow DE$
- 【1】28. 下列對 UDP 之敘述，何者正確？
 ① UDP 為非連接導向 ② UDP 是可靠的
 ③ UDP 控制傳送與接收端間之流量 ④ UDP 處理網路壅塞問題
- 【4】29. 下列何者不屬於 OSI 網路模型的七層？
 ① 傳輸層 ② 資料鏈結層 ③ 網路層 ④ 虛擬層
- 【1】30. 下列何指令可查詢遠端主機的名稱與 IP 位址？
 ① ping ② traceroute ③ netstate ④ nslookup
- 【2】31. 下列何者是用來將 www.xxx.tw 轉換為 IP 位址？
 ① HTTP ② DNS ③ FTP ④ PTT
- 【2】32. 在每個網路之網路裝置上都有一個獨一無二的編號為：
 ① IP 位址 ② MAC 位址 ③ 遮罩位址 ④ DNS 位址
- 【4】33. TCP 在 OSI 參考模型中是對應於哪一層的通訊協定？
 ① 實體層 ② 網路層 ③ 資料鏈結層 ④ 傳輸層
- 【2】34. 下列何種設備可減少 Ethernet 網路之封包發生碰撞？
 ① 集線器 (hub) ② 橋接器 (bridge) ③ 中繼器 (repeater) ④ 數據機 (modem)
- 【2】35. OSI 七層中負責翻譯資料格式的是哪一層？
 ① 應用層 ② 表示層 ③ 會談層 ④ 網路層
- 【2】36. 有一部電腦的 IP 為 163.11.43.23，請問應將此電腦的網路遮罩預設為：
 ① 255.0.0.0 ② 255.255.0.0 ③ 255.255.255.0 ④ 255.255.254.0
- 【1】37. 下列何種網路通訊設備可以改善 IP 位址不足的問題？
 ① DHCP 伺服器 ② DNS 伺服器 ③ FTP 伺服器 ④ HTTP 伺服器
- 【1】38. 下列何者不是傳輸層的通訊協定？
 ① HTTP ② SPX ③ UDP ④ TCP
- 【2】39. 下列何者是網際網路最基礎的通訊協定？
 ① TCP ② IP ③ FTP ④ HTTP
- 【4】40. 網路瀏覽器 IE 是屬於 OSI 中的哪一層？
 ① 網路層 ② 傳輸層 ③ 資料鏈結層 ④ 應用層

貳、非選擇題二大題 (20 分)

題目一：

本題是以 ASP 來存取 SQL 資料庫中的資料，請回答下列各題：

(一) 要連結每個資料庫，都需要有一連結物件，請問要用哪個類別來宣告此物件？(下列的空格應該為何?) 【2 分】

Dim conn as new _____("server=...")

(二) 同第一小題，要以哪個類別來宣告哪個資料庫要做哪個 SQL 敘述？(下列的空格應該為何?) 【2 分】

Dim objCmd as new _____()

(三) 同第二小題，由於宣告 objCmd 時並未給予任何的參數，因此還要設定其他的參數，最常需要的參數有二，一是第一子題的 conn 物件，另一是哪種資料或物件？(下列的空格應該為何?) 【2 分】

objCmd.connection=conn
objCmd.CommandText= _____

(四) 當要從 SQL 資料庫中讀取及修改資料庫中的資料時，ASP.NET 提供二種物件來讀出資料庫中的資料，即 SqlDataAdapter 與 SqlDataReader 二種，請問這二者有何不同？【4 分】

題目二：

本題是以 JSP 來存取 SQL 資料庫中的資料，下列是一個 JSP 的程式片段，假設程式沒有錯誤，請寫出下列程式片段空格的答案。【每格 2 分，共 10 分】

```
<%
java.sql.Connection conn;
java.sql.Statement stmt;
java.sql._____(1)_____ rs;
java.sql.PreparedStatement prest;
conn=null;
stmt =null;
prest =null;
rs=null;
String dburl= "jdbc:jtds:sqlserver://nameofyourdatabaseserver.or.ipaddress/yourdatabasename";
String id= "test";
String pass = "123456";
try{
    Class.forName("net.sourceforge.jtds.jdbc.Driver");
    conn = java.sql.DriverManager._____(2)_____(dburl, id, pass);
}catch(ClassNotFoundException abc){
    abc.printStackTrace();
}
String _____(3)_____ = "select * from user";
try{
    s = conn.createStatement();
    rs = s._____(4)_____(sql);
%>
<%
    while( rs._____(5)_____ ){
%><tr>
    <td><%= rs.getString("cust_id") %></td>
    <td><%= rs.getString("email") %></td>
</tr>
<%
}
%>
<%
}
catch(Exception e){e.printStackTrace();}
finally{
    if(rs!=null) rs.close();
    if(s!=null) s.close();
    if(conn!=null) conn.close();
}
%>
```